

Kartering en waardering van een finaalpaleolithisch/mesolithisch sitecomplex te Arendonk-Korhaan (prov. Antwerpen). Boorcampagne 2003



Marijn Van Gils¹, Marc De Bie², Etienne Paulissen³ & Koen Deforce⁴

1 Inleiding

In het kader van het Centrale Archeologische Inventarisproject *Steentijdpatrimonium in de Kempen: prospectie, kartering en waardering van finaalpaleolithische en mesolithische sites op (laat)glaciale en vroegholocene zandruggen en landduinen* werden door het VIOE (toen IAP) vanaf 2002 verscheidene steentijdsites gewaardeerd met uitgebreide boorcampagnes⁵. Dit onderzoek trachtte niet enkel meer inzicht te verwerven in prehistorisch landgebruik en nederzettingsspatronen, maar wilde ook een aangepast beheer voor deze sites onderbouwen. Daarom werden in de eerste plaats potentieel beschermingswaardige sites met een goede bewaringstoestand geselecteerd.

Van half augustus tot eind oktober 2003 werd zo een duinrug te Arendonk-Korhaan onderzocht⁶. Landschappelijk vertoont deze locatie alle typische kenmerken van finaalpaleolithische en mesolithische sitecomplexen in de Kempen: een relatief lage, gelijkmatige, langgerekte rug met een podzolbodem, vlakbij (voormalig) open water.

Reeds in het begin van de vorige eeuw werd een kleine concentratie oppervlaktemateriaal met silex en Wommersomkwartsiet op het zuidelijk deel van de rug aangetroffen, ten noorden van kleine vennetjes (fig. 1: 1)⁷. Ook nadien werden door verscheidene amateurarcheologen lithische artefacten ingezameld op de rug zelf en in de onmiddellijke omgeving ervan, maar hun juiste context, eventuele samenhang en culturele toewijzing bleven onduidelijk⁸. Het potentieel van deze site leek echter zeer groot en ze vormde dan ook een ideaal onderwerp voor gedetailleerde waardering.

De campagne moest in de eerste plaats leiden tot een precieze lokalisatie van de artefactconcentraties, waarnaast diverse waarderingscriteria in verband met de site werden ingevuld: bewaring van de bodem, bewaringstoestand en potentieel van het omringende landschap, dichtheid van en rijkdom aan archeologisch materiaal. Ook een eerste determinatie van de cul-

turele context behoorde tot de doelstellingen. Ten slotte werd de nodige aandacht geschonken aan de geografische inplanting van de site.

2 Geografische situering

Het gebied *De Korhaan* te Arendonk (provincie Antwerpen) is gelegen in het landschap *De Liereman*, een door vzw Natuurpunt beheerd natuureservaat van 297 ha op het grondgebied van de gemeenten Oud-Turnhout en Arendonk. De uitgesproken langgerekte, noordoost-zuidwest georiënteerde rug van *De Korhaan* vormt de meest zuidoostelijke uitloper van een groot duinencomplex en flankiert de Rooise Loop, die de grote natte depressie *Luijfgoor* draineert (fig. 1 en 2). Deze gracht is gegraven om de afwatering van het voordien moerassige terrein in de depressie te verzorgen, maar reflecteert nog steeds het natte karakter van de lagere delen van het gebied. De depressie is in gebruik als weiland en akker terwijl de rug door naaldbos en heide begroeid is. Het gebied is verdeeld in vele kleine percelen voor weekendverblijven en vakantiehuisjes.

De site is dus gelegen in een gebied met een hoge natuurwaarde en een relatief oorspronkelijk landschappelijk karakter. Menselijke ingrepen hebben hier weliswaar het huidige bodemgebruik bepaald, de gracht gegraven en zandwegen, afsluitingen en vakantieverblijven aangelegd, maar over het algemeen lijkt de vroegholocene topografie nog mooi bewaard. Een uitzondering hierop vormt het weiland ten zuidoosten van de rug, naar de depressie toe. Dit werd genivelleerd, waarbij sediment van het hoogste deel naar het laagste deel verschoven werd.

3 Terreinmethode

De bovenvermelde doelstellingen werden gerealiseerd met een systematische boorcampagne. In een regelmatig patroon werd

¹ Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed (VIOE), Koning Albert II-laan 19 bus 5, 1210 Brussel.

² VIOE, Brussel.

³ Katholieke Universiteit Leuven, Onder-

zoeksgroep Fysische en Regionale Geografie, Geoinstituut, Celestijnenlaan 200 E, B-3001 Heverlee.

⁴ VIOE, Brussel.

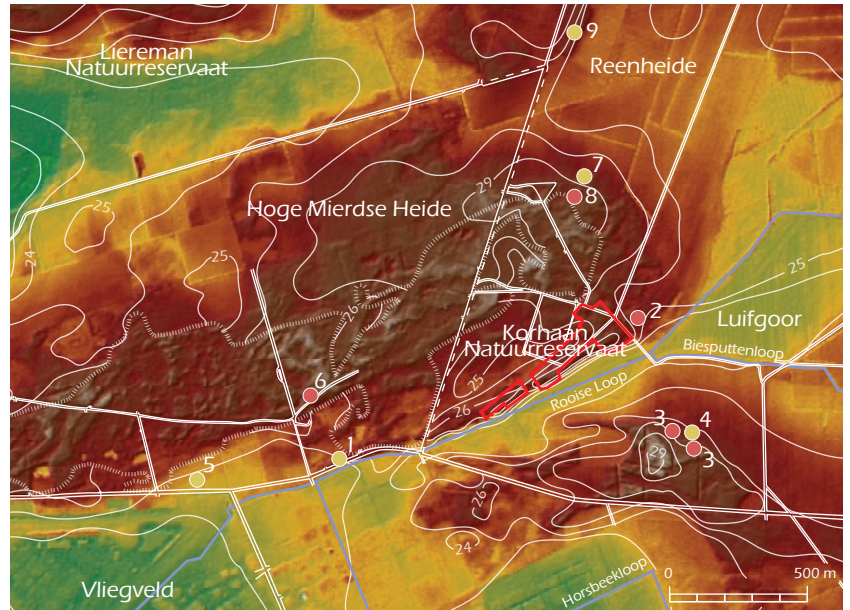
⁵ Van Gils & De Bie 2006a; Van Gils & De Bie 2006c; De Bie & Van Gils in druk.

⁶ Van Gils & De Bie 2003.

⁷ Stroobant 1903; De Loë 1905.

⁸ Heirbaut 1999.

FIG. 1 Lokalisatie van de vindplaatsen op de topografische kaart en het DHM-Vlaanderen (© Topografische kaart, zwart-wit, NGI/AGIV, VLM; © AMINAL Afdeling Water, AWZ, AGIV). Het intensief beboord areaal is rood omlijnd. De rode stippen geven boorvondsten hierbuiten weer, terwijl gele stippen oppervlaktevindplaatsen aanduiden. *Location of the sites on the topographical map and Digital Terrain Model. A red line demarcates the intensively augered area. Red dots indicate other find spots, located by means of boring, while yellow dots indicate surface finds.*



- 1: De eerste steentijdvindplaats, aangetroffen in het begin van de 20ste eeuw.
- 2: Drie positieve boringen op de noordoostelijke uitloper van De Korhaan.
- 3: Twee verschillende positieve boorlocaties aan de zuidzijde van de Luifgoordepressie.
- 4: Oppervlaktevondsten aan de zuidzijde van de Luifgoordepressie.
- 5: Oud-Turnhout Bergstraat.
- 6: Positieve boring in 2006.
- 7: Oppervlaktevondsten ten zuiden van de Reenheide.
- 8: Positieve boring in het bos ten zuiden van de Reenheide.
- 9: Oppervlaktevondsten op de Reenheide.

- 1: The first stone-age finds, discovered early in the 20th century.
- 2: Three augerings with finds on the northeastern end of Korhaan.
- 3: Two different auger find locations at the south side of the depression.
- 4: Surface finds at the south side of the depression.
- 5: Oud-Turnhout Bergstraat.
- 6: Auger finds in 2006.
- 7: Surface finds south of Reenheide.
- 8: Auger find in the forest south of Reenheide.
- 9: Surface finds on Reenheide.

FIG. 2 Landschap te Arendonk-Korhaan. Links de rand van de rug, begroeid met naaldbomen, rechts de depressie, in gebruik als weiland. *Landscape at Arendonk-Korhaan. On the left the edge of the ridge, wooded with pinetrees, on the right the depression, in use as pasture land.*



in een lokaal meetsysteem een groot aantal sondages uitgevoerd, waarvan het sediment droog werd uitgezeefd op een maaswijdte van 3 mm. De herkomst van de gerecupereerde artefacten en het bodemprofiel van elke boorput werden geregistreerd. Ten slotte werd de topografie in detail opgenomen. Op een relatief korte termijn kan men met deze methode een accuraat beeld bekomen van een uitgestrekt gebied, waarbij bovendien de verstoring zeer beperkt blijft.

Twee varianten van hetzelfde gridsysteem werden toegepast: een driehoeksgrid met raaien om de 10 m, waarop geschrant om de 12 m een boorpunt werd uitgezet, en een verdicht grid met raaien om de 5 m en elke 6 m een boorpunt (fig. 3). Het 10 m bij 12 m grid treft elke cirkelvormige concentratie met een grotere diameter dan 12,4 m minstens eenmaal, terwijl het 5 m bij 6 m

grid elke concentratie groter dan 6,4 m diameter aanboort. Het verdichte grid werd aangewend om een gedetailleerder beeld van de spreiding te bekomen in zones waar het 10 m bij 12 m grid vondsten opleverde.

De boringen zelf werden uitgevoerd met een megaboor van het Edelmantype met een doorsnede van 20 cm (fig. 4). Per boring wordt zo ongeveer 1/33ste m² bemonsterd, wat bij het 5 m bij 6 m grid neerkomt op ongeveer 1/1000ste van de totale oppervlakte. Er werd steeds tot in de C-horizont geboord, waardoor de gemiddelde diepte van de boringen 85 cm bedroeg. De inhoud hiervan komt ongeveer overeen met 3 emmers van 10 liter. Door deze emmers apart te zeven werd het sediment van de sondages opgedeeld in drie verticaal onderscheiden stalen, wat een rudimentair beeld van de verticale spreiding oplevert.

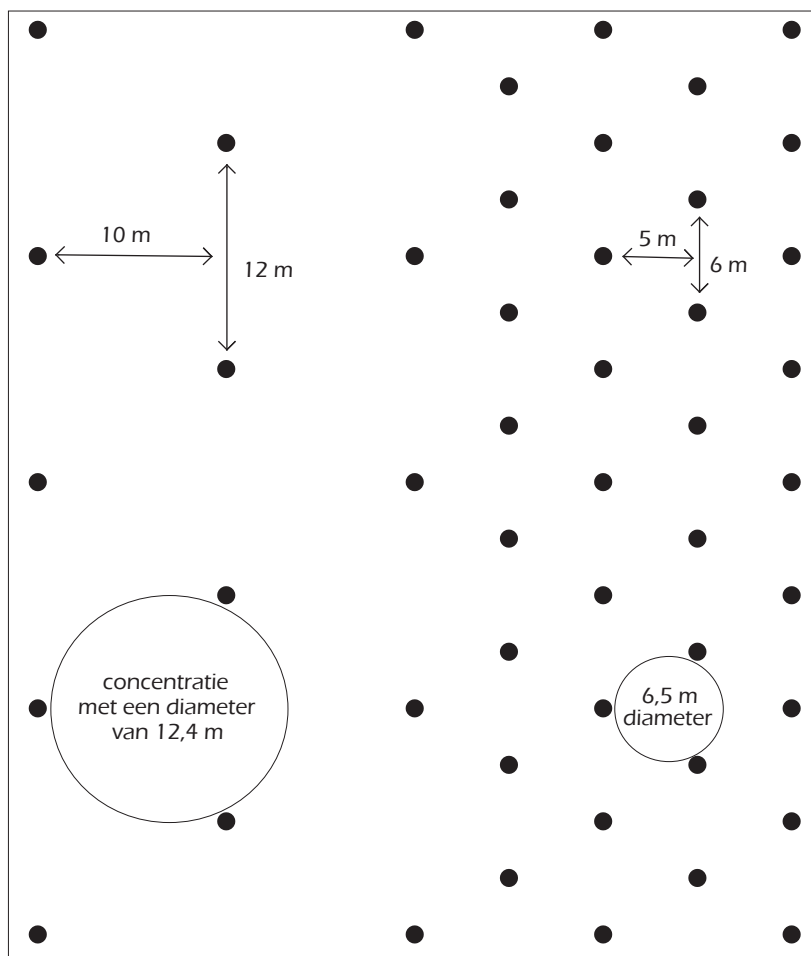


FIG. 3 Gridsysteem. Bij een eerste verkenning worden de raaien in noord-zuidrichting aangelegd met een tussenruimte van 10 m, waarop de boorpunten geschrant om de 12 m worden uitgezet (linkerzijde). Hierdoor ontstaat een driehoeksgrid met nagenoeg gelijkzijdige driehoeken. Bij eventuele verdichting worden de raaien aangelegd met een tussenruimte van 5 m, waarop de boorpunten geschrant om de 6 m worden uitgezet (rechterzijde).

Grid system. During the initial exploration, the boreholes are positioned every 12 m on parallel North-South lines with distances of 10 m (see left side). This creates a triangular grid with equilateral triangles. For more dense surveys, the lines are separated 5 m and the boreholes on the lines 6 m (see right side).



FIG. 4 Het uitvoeren van een sondage met de 'megaboor'.
Boring with the 'giant auger'.

4 Bemonsterd areaal

Het onderzoeksterrein werd geselecteerd op basis van de topografie. De rug werd zoveel mogelijk in de lengterichting bemonsterd, van waaruit ter controle werd uitgebreid naar enkele verder van de depressie verwijderde zones. De versnippering van de percelen verhinderde echter een volledig gebiedsdekkend onderzoek. Voor de meeste percelen was de grond eigendom van Natuurpunt, of werd toestemming verleend door de privé-eigenaar na bemiddeling door de conservator van reservaat *De Korhaan*, de heer Gie Luyts. Voor enkele percelen kon helaas geen toestemming worden verkregen. Hierdoor kon niet geboord worden op het grootste deel van de rug tussen 4725N en 4900N, en kon niet verder naar het zuidwesten of noordoosten worden uitgebreid. Tussen 4600N en 4650N werd eveneens een 50 m brede strook onbemonsterd gelaten, ditmaal omwille van een grondige verstoring van de natuurlijke topografie door een dwars doorheen de rug gegraven gracht. Uiteindelijk werd de rug in lengterichting over 575 m nagenoeg aanengesloten bemonsterd, tot op maximum 170 m van de rand van de depressie (fig. 1). De totale oppervlakte van het onderzochte areaal bedraagt 3,2 ha (821 boringen), waarvan 1 ha in het 10 m bij 12 m grid (85 boringen) en 2,2 ha in het tot 5 m bij 6 m verdichte grid (736 boringen).

5 Bewaringstoestand van de holocene bodem

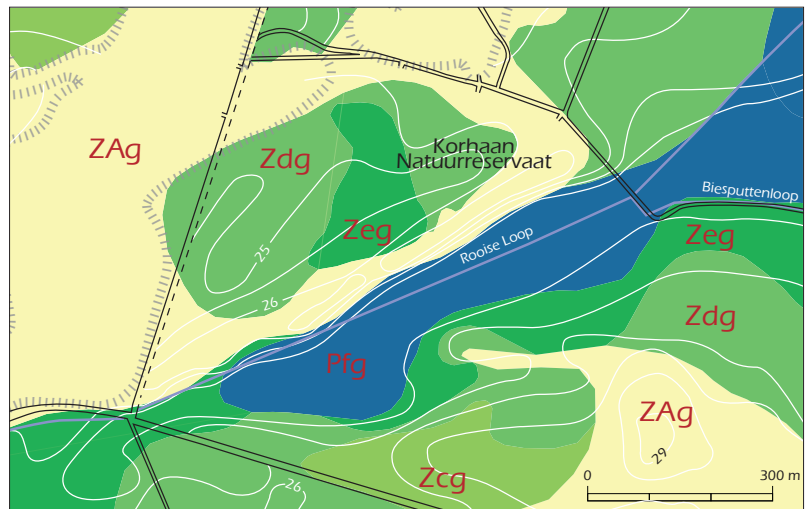
Op de bodemkaart is de rug gekarteerd als ZAg (zeer droge tot matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont) en de depressie als sPfg (zeer natte licht zandleembodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont). De zones ten noorden van de rug staan als Zdg en Zeg (matig natte en natte zandbodems met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont) ingekleurd (fig. 5).

Met het dichte net aan boringen kon de huidige toestand van de bodem gedetailleerd in kaart worden gebracht (fig. 6). De vorming van de podzol is uiteraard posterieur aan de depositie van de steentijdartefacten, maar we kunnen er toch van uitgaan dat het niveau van waaruit de podzol zich gevormd heeft het vroeg-

holocene oppervlak benadert. Tot de eventuele intrede van de landbouw heeft de holocene vegetatie de erosie- en sedimentatieprocessen immers grotendeels verhinderd. Hierdoor worden mesolithische vondsten in de Kempen bijna steeds in de podzolbodem aangetroffen, en dan vooral in de E- en B-horizonten⁹. Verstuivingen tijdens de jonge Dryas lijken eveneens een eerder lokale impact te hebben gehad, waardoor ook veel finaalpaleolithische ensembles in dezelfde bodemhorizonten kunnen worden aangetroffen. De bewaringstoestand van de bodems is bijgevolg een goede graadmeter voor de gaafheid van de ruimtelijke structuur van de site, een belangrijke factor in de waardering van de vindplaats.

De podzolbodem op en naast de zandrug bleek voor bijna 80% van de boringen relatief goed bewaard (fig. 6 en tab. 1: 1-3). Indien aanwezig, is de top van de uitlogingshorizont E meestal wel licht verstoord, vermoedelijk door een eenmalige ondiepe beploeging bij de aanleg van het bos. Dit lijkt echter een algemeen fenomeen voor dergelijke contexten en veroorzaakte slechts een beperkte verplaatsing van de bovenste artefacten. De hoger gelegen zones in het uiterste noorden van het gebied en op het zuidwestelijk deel van de rug, vertoonden echter een ingrijpender doorwoeling van de bodemhorizonten tot in de C-horizont (fig. 6; tab. 1: 5). Het verstoorde niveau bestaat echter uit sediment van verschillende gemengde podzolhorizonten, wat doet vermoeden dat de podzol er waarschijnlijk enkel ter plaatse werd omgewoeld en de topografie dus niet noodzakelijk ingrijpend werd gewijzigd. Daardoor bleef ook hier de verplaatsing van artefacten minder belangrijk dan bij bijvoorbeeld intensieve beploeging op een akker. De weinige boringen waar de bovenste horizonten duidelijk verwijderd zijn (tab. 1: 4, 6), of die in louter verstoorde contexten zijn geplaatst (tab. 1: 7), zijn meestal te relateren aan activiteiten van de (voormalige) eigenaars van de percelen. Het gaat dan bijvoorbeeld om afvalkuilen en fundamenten van weekendverblijven. Er is dus wel een zekere variatie in de bewaringstoestand van de bodem en daarmee de ruimtelijke gaafheid van de site, maar deze kan samenvattend toch relatief goed worden genoemd.

FIG. 5 Uittreksel van de bodemkaart
(© Digitale Bodemkaart, AGIV, VLM).
Soil map of the area.



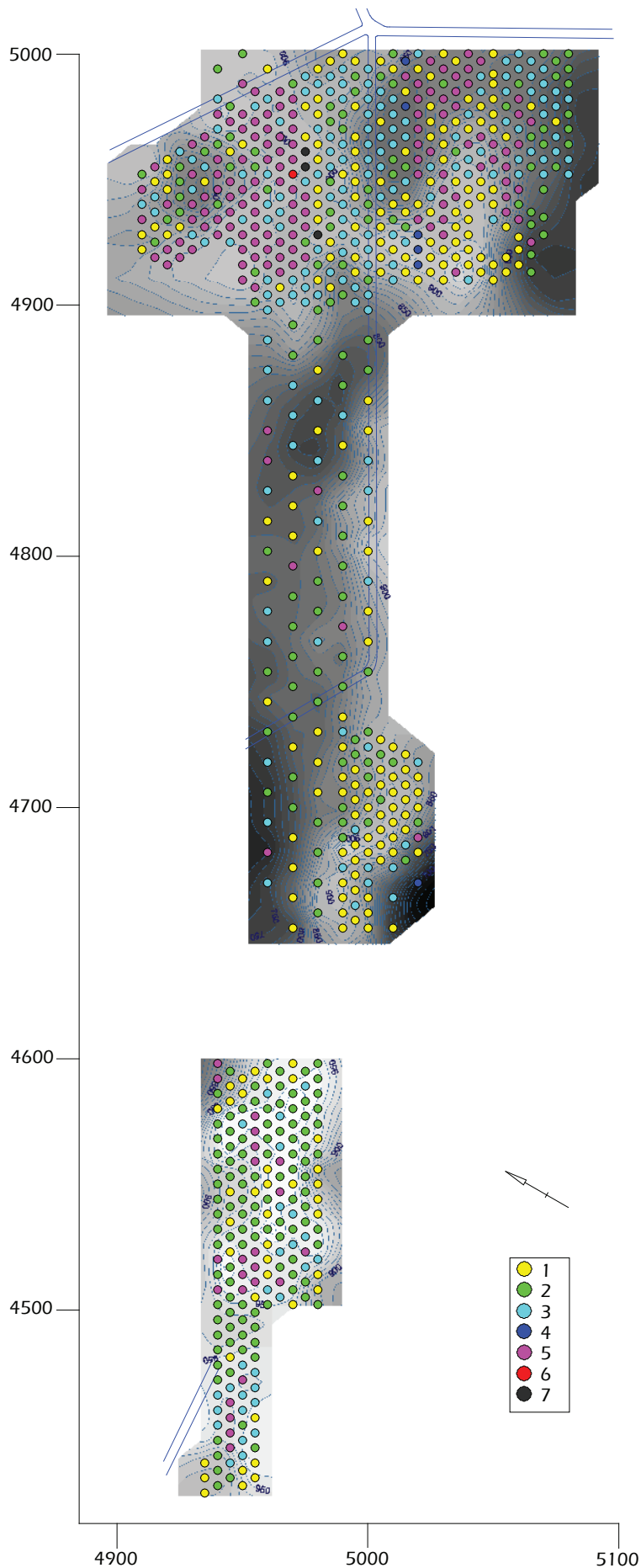


FIG. 6 Bewaringstoestand van de bodem (podzol) in de boringen. De schaal (meters) toont het lokale meetsysteem.

Legende voor bodemconditie:

1. Uitlogingshorizont (E) is bewaard in begraven toestand (>10 cm onder het huidige oppervlak).
2. Uitlogingshorizont (E) is bewaard nabij (≤ 10 cm) het huidige loopoppervlak.
3. De E-horizont is verstoord of verdwenen, maar de aanrijkingshorizont (B) is nog bewaard in begraven toestand (>5 cm onder het huidige oppervlak).
4. Aanrijkingshorizont (B) is bewaard nabij (≤ 5 cm) het huidige loopoppervlak.
5. De hele podzol is verstoord tot in de C-horizont.
6. De hele podzol is weg; de C-horizont bevindt zich nabij (≤ 5 cm) het huidige loopoppervlak.
7. De hele boring bestaat uit recenter opgevoerd en/of verstoord materiaal. De toestand van de bodem is niet gekend.

Preservation of the soil profile (podzol) in the boreholes. The scale (meters) shows the local measuring system.

Legend for soil profile condition:

1. Eluviation horizon (E) is preserved in buried condition (>10 cm below the present surface).
2. Eluviation horizon (E) is preserved nearby (≤ 10 cm) the present surface.
3. The E horizon is disturbed or has disappeared, but the illuviation horizon (B) is preserved in buried condition. (>5 cm below the present surface).
4. Illuviation horizon (B) is preserved nearby (≤ 5 cm) the present surface.
5. The entire soil profile is disturbed down into the C horizon.
6. No soil profile preserved; the C horizon is situated nearby (≤ 5 cm) the present surface.
7. Sediment not in situ or heavily disturbed. The soil condition is unknown.

6 Laatglaciale bodem en finaalpaleolithicum?

Om wat meer inzicht te krijgen in de genese en de geomorfologie van deze rug werd op het einde van de campagne van 2003 in het noordoosten van het beboorde areaal een 2 m diepe profielput gegraven¹⁰. Hierin kwam ruim onder de podzol, op ongeveer 1 m onder het huidige oppervlak, en zowat 50 cm boven de gelaagde dekzanden, een uitgesproken witte band tevoorschijn (fig. 7). Over het 2 m brede profiel (van 5035E-4956N tot 5037E-4956N) liep deze schuin op naar het noordwesten toe, waarbij hij schijnbaar ontdebeld in twee gescheiden banden.

De top van de bovenste bleke band bevatte een duidelijk houtskoolniveau. In de onderste bleek na verder onderzoek eveneens houtskool aanwezig. Determinatie van deze houtskool uit twee monsters, leverde voor het onderste niveau 4 fragmenten berk (*Betula* sp.) op, voor het bovenste 2 fragmenten berk (*Betula* sp.) en 12 fragmenten den (*Pinus sylvestris*). Hoewel het aantal geïdentificeerde houtskoolfragmenten te laag is om veel conclusies te kunnen trekken, lijkt de combinatie van berk en den te wijzen op een laatglaciale of vroegholocene ouderdom. Gezien de stratigrafische positie van de onderzochte lagen kan tot een laatglaciale ouderdom besloten worden. Door de aanwezigheid van den kunnen we, althans de bovenste witte band, in de Allerød situeren, gezien de den in de andere perioden van het laatglaciaal hier niet voorkwam¹¹. Of deze Usselolaag van de onderste witte band werd gescheiden door een sedimentatiefase tijdens de Allerød zelf of voordien, is voorlopig niet uitgemaakt. Verder onderzoek, met OSL¹² en ¹⁴C-dateringen, is lopende.

Voorlopig valt ook moeilijk in te schatten in welke mate deze bodem ook elders onder de huidige podzol bewaard is gebleven en in hoeverre hier dus mogelijk een laatglaciale voorloper van de huidige duinrug kan worden gereconstrueerd. In dat geval maakt deze zone in *De Korhaan* veel kans om artefacten van de *Federmessergroepen* te herbergen in een begraven Allerød-bodem. Voor de Kempen is dat een uitstekende en zeldzame bewaringstoestand.

Omdat deze paleobodem pas op het einde van de campagne werd geobserveerd, is er tijdens het booronderzoek niet syste-

matisch naar geprospecteerd. De boorput die in één van de wanden van de profielput nog zichtbaar was, ging in ieder geval niet voldoende diep. In de profielen van de andere boorputjes werd evenmin een Usselolaag geregistreerd, maar dat sluit niet uit dat deze misschien toch is aangesneden en er eventueel artefacten uit een dergelijke context werden opgeboord. De zichtbaarheid in de diepste zone van de boorputjes is immers beperkt, wat een accurate diagnose bemoeilijkt.

Het loonde daarom toch de moeite om wat grondiger te kijken naar afwijkende verticale spreidingen van de artefacten in de boringen. Enkele sondages springen daarbij in het oog. Zo werden ongeveer 25 m ten noordoosten van de profielput uit boring 5040E-4970N wel 11 vondsten uit de onderste emmer gerecupeerd maar niets uit de twee emmers erboven, en dit terwijl de podzol er goed bewaard was aan de oppervlakte en er tot 40 cm diep in de C werd bemonsterd. Ook in de meest zuidwestelijke zone van het onderzochte terrein bevatten de onderste emmers van twee boringen (4945E-4523N en 4955E-4475N) 9 artefacten en de bovenste slechts één. Hier werd de C-horizont respectievelijk 45 cm en 55 cm diep bemonsterd. Deze verticale posities

TABEL I

Bodemconditie (podzol) in de boringen (codes: zie fig. 6).

Preservation of the soil profile (podzol) in the corings (codes: fig. 6).

Bodem	Aantal	%
1	229	28
2	233	29
3	192	23
4	6	1
5	157	19
6	1	0
7	3	0
Totaal	821	100

FIG. 7 Noordoostwand van de profielput. Onder de podzol is de witte horizont van de Usselobodem zichtbaar, die zich links ontdebeld.

Northeastern profile of the profile pit. Under the podsol soil, the white horizon of the Usselo soil is visible, which splits at the left.



10 Onderzoek in voorbereiding, in samenwerking met Etienne Paulissen, K.U. Leuven.

11 Verbruggen *et al.* 1996; Hoek 1997; Bos 1998.
12 In samenwerking met de Onderzoeksgroep

Luminescentie, Geologisch Instituut, Universiteit Gent.

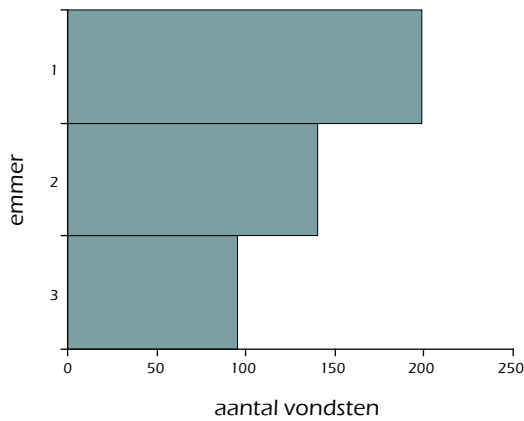


FIG. 8 Aantal vondsten per staalname in de diepte.
Number of finds in various samples according to depth.

TABEL 2

Overzicht van de artefacten, aangetroffen bij de boorcampagne en bij de opgraving van de profielput.

List of the artefacts found during the coring campaign and during the excavation of the profile pit.

Klasse	Boringen		Profielput	
	N	%	N	%
<i>Debitage</i>				
Kern	-	-	1	1
Kling(fragment)	11	3	1	1
Microkling(fragment)	7	2	15	11
Afslag(fragment)	103	23	54	38
Chip	295	67	58	41
Brokstuk	13	3	8	6
Totaal debitage	429	98	137	98
<i>Werktuigen</i>				
Spits met ongeretoucheerde basis	1	0	1	1
Microkling met afgestompte boord	1	0	-	-
Gekerfd microklingfragment	-	-	1	1
Schrabber	3	1	-	-
Afgeknot stuk	2	0	-	-
Geretoucheerd stuk	3	1	-	-
Totaal werktuigen	10	2	2	2
<i>Werktuigafval</i>				
Stekerafval	1	0	-	-
Eindtotaal	440	100	139	100

staan haaks op de algemene verticale spreiding, waarbij de meeste vondsten normaal uit het bovenste staal komen en het aantal vondsten snel afneemt in de diepte (fig. 8). Bovendien bleken de artefacten van 5040E-4970N bijzonder vers en vertoonden ze sporen van een *capping*, een aangekoekte concretie van sediment die al meermaals werd waargenomen op vondsten *in situ* in een Usselolaag¹³. Er bestaat dus een aanzienlijke kans dat er in een begraaf Usselolaag bewaarde concentraties getroffen zijn, maar dit kan enkel definitief uitgemaakt worden door verder onderzoek.

7 Archeologische vondsten

Uit de 821 boringen werden 440 artefacten gerecupereerd. Aangezien met het 5 m bij 6 m grid ongeveer 1/1000 van de oppervlakte werd bemonsterd, kunnen we ervan uitgaan dat het hiermee onderzochte deel van de vindplaats ongeveer 440.000 lithische artefacten (> 3 mm) herbergt. Dit vertegenwoordigt ongetwijfeld slechts een deel van het volledige sitecomplex (zie verder). Het gemiddelde vondstaantal per boring (0,54) ligt tevens beduidend hoger dan bij vergelijkbare sitecomplexen die met dezelfde methode gewaardeerd werden, zoals Ravels-*Witgoor* (0,08: 115 vondsten in 1462 boringen)¹⁴, Opglabbeek-*Ruiterskuilen* (0,07: 102 vondsten in 1396 boringen)¹⁵ en Wuustwezel-*Het Moerken* (0,12: 57 vondsten in 467 boringen)¹⁶. Het is wel vergelijkbaar met de opbrengst te Meer-*Meirberg* (0,42: 859 vondsten in 2045 boringen)¹⁷. Arendonk-*Korhaan* kan dus als een eerder rijke vindplaats worden beschouwd.

Het vondstensemble bestaat grotendeels uit debitage-afval (97%), voornamelijk chips (67%; tab. 2). Ook de afslagen en fragmenten zijn doorgaans eerder klein en er zijn relatief weinig laminaire elementen aanwezig (4%). Een culturele toewijzing op basis van de algemene debitagekarakteristieken van dit ensemble is moeilijk, en bovendien niet wenselijk omdat dit geen rekening zou houden met mogelijke lokale variatie. De aanwezigheid van meerdere occupatiefasen en/of periodes kan voor een dergelijk uitgestrekt onderzoeksterrein nooit uitgesloten worden op basis van booronderzoek of zelfs gedeeltelijke opgraving¹⁸.

Slechts één diagnostisch stuk werd gerecupereerd, en wijst op een (vroeg)mesolithische aanwezigheid: een spits met ongeretoucheerde basis en schuine afknotting (fig. 9: 1). De afgebroken tip bevindt zich proximaal en de retouche zit op de linkerboord. Daarnaast werd een verbrand fragment van een microkling met afgestompte boord aangetroffen (fig. 9: 4). Of het hier eventueel gaat om een fragment van een spits met afgestompte boord en dus mogelijk om een finaalpaleolithisch werktuig, is niet direct uit te maken.

De generieke werktuigen bestaan uit twee afgeknotte stukken en drie schrabbers, waarvan twee verbrande. Eén verbrande schrabber is nog volledig (fig. 9: 5), terwijl van de andere enkel het gebroken schrabhoofd overblijft (fig. 9: 6 en 7). Bij één afgeknot stuk werd het distale uiteinde van een afslag bidirectioneel schuin afgeknot (fig. 9: 8), terwijl het andere door een klein restant van een stekerslag op een lacaanstecker lijkt. (fig. 9: 9). Daarnaast werden drie stukken met weinig systematische retouchering aangetroffen. Het werktuigafval blijft beperkt tot één stekerafval.

¹³ De Bie *et al.* 2003, 35; Van Gils & De Bie 2004, 93; De Bie *et al.* in druk.

¹⁴ Van Gils & De Bie 2002b; Van Gils & De Bie 2006a; Van Gils & De Bie 2006c.

¹⁵ Van Gils & De Bie 2006a; Van Gils & De Bie 2006c.

¹⁶ Van Gils & De Bie 2006b, 159; Van Gils & De Bie 2007.

¹⁷ De Bie 2000.

¹⁸ Van Gils *et al.* in druk.

Ter voorbereiding van het graven van een profielput op de top van de rug (zie hoger), werd ook 4 m² opgegraven (5035E-4954N, 5035E-4955N, 5036E-4954N en 5036E-4955N), waarbij de vondsten driedimensioneel ingemeten werden en het sediment op 3 mm werd gezeefd (fig. 10). Dit leverde 139 artefacten op (tab. 2), met opnieuw een overwicht aan debitage-afval (99%), waaronder een onregelmatige kern waarvan slechts enkele kleine afslagen werden afgehaakt. Tot de twee werktuigen behoort echter ook een spits met ongeretoucheerde basis en schuine afknotting, eveneens met een gebroken tip aan de proximale zijde en retouche op de linkerboord (fig. 9: 2). Bovendien is de grondstof (fijnkorrelige lichtgrijze silex) opmerkelijk gelijkend met de bovenvermelde spits uit de boringen. De vondstlocaties van beide microlieten zijn slechts 1 m van elkaar verwijderd, wat doet vermoeden dat ze tot dezelfde concentratie en zelfs occupatie kunnen behoren.

Het tweede werktuig, een gekerfde microkling in dezelfde silex (fig. 9: 3), past waarschijnlijk in hetzelfde plaatje. Daar de kerf tot aan het distale uiteinde zeer steil geretoucheerd werd, gaat het mogelijk om een spits met ongeretoucheerde basis en schuine afknotting die achtergelaten werd nadat hij bij het retoucheren brak. De punt zou dan ook proximaal zitten en de geretoucheerde boord links. Deze opgraving, die enkel het registreren van het aanwezige archeologisch materiaal voor het graven van een profielput tot doel had, is uiteraard te beperkt in omvang om enige conclusie betreffende homogeniteit of culturele context te trekken, maar bevestigt wel een (vroeg)mesolithische occupatie van deze locatie.

Zowel bij de boringen als bij de opgraving bestaat de grondstof overwegend uit silex, met daarin een grote variatie. Voor de boringen is dit niet verwonderlijk aangezien zij een grote opper-

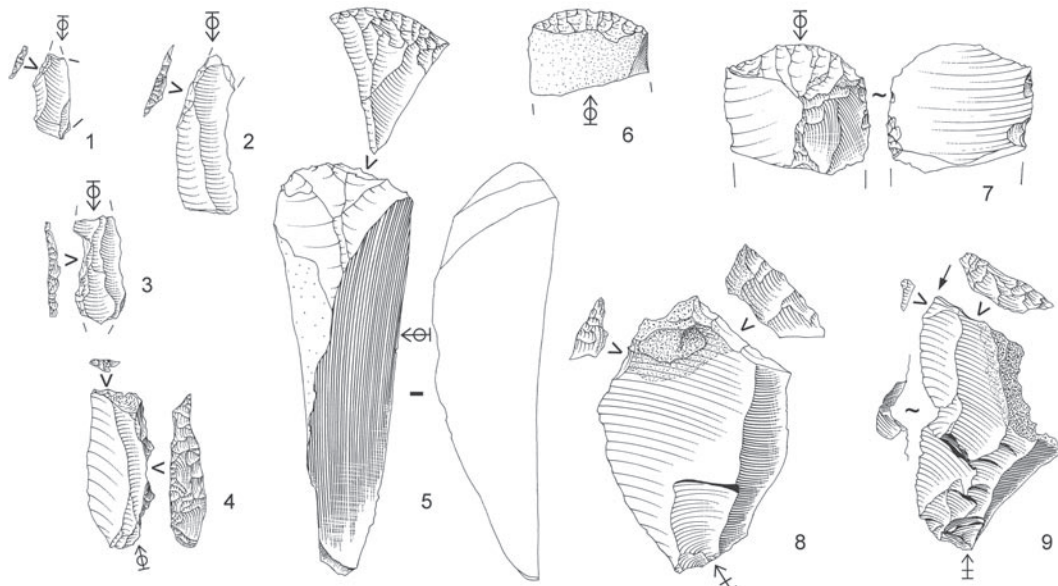


FIG. 9 Selectie van artefacten afkomstig uit de boringen (1, 4-9) en de profielput (2-3). 1-2: spitsen met ongeretoucheerde basis en schuine afknotting; 3: gekerfd microklingfragment; 4: microkling met afgestompte boord; 5-7: schrabbers; 8-9: afgeknotte stukken. *Selection of artefacts found in the auger samples (1, 4-9) and in the profile pit (2-3). 1-2: points with unretouched base and oblique truncation; 3: fragment of a notched bladelet; 4: backed bladelet; 5-7: scrapers; 8-9: truncated pieces.*

FIG. 10 Kleine opgraving van de profielput. *Small excavation of the profile pit.*



vlakke bestreken. Er werden slechts 7 elementen in Wommersomkwartsiet aangetroffen en één fragment werd in glimmerzandsteen/kwartsiet van Tienen vervaardigd. Het percentage verbrande artefacten van de opgraving (23%) komt vrij goed overeen met dit van de boringen (18%). Alle stukken in Wommersomkwartsiet werden echter in de opgraving gevonden terwijl de boringen er helemaal geen opleverde, wat aangeeft dat voorzichtig moet omgesprongen worden met het extrapoleren van de kenmerken van vondsten uit booronderzoek.

8 Vondstverspreiding op De Korhaan

Van de 821 boringen leverden er 166 (20%) vondsten op. Dit hoge percentage bevestigt de rijkdom van de site. Op nagenoeg alle hogere delen van het onderzochte areaal kwamen artefacten aan het licht, terwijl de lagere, natte zones doorgaans opvallend steriel blijven (fig. 11). Duidelijke zwaartepunten bevinden zich in het noordoostelijke deel van de onderzochte zone, waar de rug veel breder uitloopt, en in het zuidwestelijke uiteinde. De prehistorische bewoning lijkt dus sterk de natuurlijke topografie te volgen, en wel over de hele lengte van de rug. Dit patroon lijkt niet het resultaat van variatie in de bewaringstoestand van de bodem, aangezien er ook rijke vondstlocaties aangetroffen werden in zones met een minder goed bewaarde podzol, zoals in de noordwestelijke uitloper van de rug in het noorden. Bovendien lijkt de impact van de bodemverstoring op de topografie zeer beperkt (zie hoger).

Op ongeveer 80 m ten noordoosten van het beboorde areaal, maar nog steeds op dezelfde rug, leverden drie proefboringen nog vondsten op (fig. 1: 2). Het sitecomplex strekt zich ongetwijfeld ook verder uit naar het zuidwesten, waarschijnlijk zover de rug doorloopt, waarmee het de depressie dus over meer dan 1 km flankiert. Hiermee bevestigt Arendonk-Korhaan zowel de sterke correlatie tussen topografie en vondstverspreiding die reeds meermaals werd vastgesteld op vergelijkbare sitecomplexen, als hun uitgestrektheid¹⁹. De prehistorische bewoners vestigden zich bij voorkeur op droge, zandige ruggen vlakbij open water, waar men toegang had tot het water en de rijke biodiversiteit van beken en moerassen, maar waar men ook de dagelijkse activiteiten op droge ondergrond kon uitoefenen. De rijkdom en uitgestrektheid van deze sitecomplexen wijzen op het veelvuldig herbezoeken van dezelfde locaties, waarbij heel de beschikbare oppervlakte (de volledige rug) uiteindelijk bezaaid raakte met artefacten.

9 Vondstlocaties in de omgeving

De rug van *De Korhaan* is niet de enige prehistorische vindplaats in het landschap *De Liereman*. Aan de overkant van de depressie, op nauwelijks 400 meter ten zuidoosten van de rug, werden in 2001 eveneens artefacten uit een goed bewaarde podzolbodempoggeboord, ditmaal op de noordrand van een beboste duinengordel (fig. 1: 3)²⁰. Dit werd tijdens de campagne in 2003 bevestigd door prospectie van de aanpalende akker (fig. 1: 4). Hoewel de duinengordel een meer geaccidenteerd topografie vertoonde dan de rug op *De Korhaan* en er verschillende lokale verstorin-

gen werden vastgesteld, lijkt de bewaringstoestand hier eveneens zeer goed. De site is gericht op de depressie van het *Luifgoor* en de Rooise Loop in het noorden, wat eerder uitzonderlijk is in de Kempen aangezien de meeste vergelijkbare vindplaatsen zich eerder ten westen, noordwesten tot noorden van de geassocieerde depressie bevinden. Deze 'uitzondering' geeft aan dat verklaringen zoals een voorkeur voor de zonzijde van de rug of beschutting tegen noordwestenwinden misschien overtrokken zijn, en loutere beschikbaarheid van droge plaatsen nabij water kan hebben volstaan. Verder onderzoek zou hier kunnen uitmaken hoe intensief de occupatie er was, en of er een onderscheid bestaat tussen noord- en zuidzijde van de depressie. Helaas kon hiervoor in 2003 geen toestemming van de grondeigenaar worden bekomen.

Daarnaast zijn *Federmesser*artefacten aangetroffen op ongeveer 1 km ten westen-zuidwesten van *De Korhaan*, eveneens ten noorden van de huidige Rooise Loop²¹ (fig. 1: 5). Op deze locatie, Oud-Turnhout-*Bergstraat* gedoopt, lijkt de bewoning gericht op de zuidelijke depressie. Aangezien het perceel genivelleerd werd, is het zonder verder onderzoek echter moeilijk uit te maken of de site zich op een uitloper van de rug van *De Korhaan* bevindt en of de occupatie hierbij aansluit.

In 2006 recupereerden we tevens twee kleine afslagjes uit een boring op de hoger gelegen rand van de duinengordel ten noordwesten van *De Korhaan*, op een afstand van ongeveer 600 m (fig. 1: 6). Deze rand vormt eveneens een langerekte rug met goed bewaarde podzolbodems, maar de landschappelijke positie van de bewoning, haar intensiteit en haar relatie tot *De Korhaan* is momenteel onduidelijk en vereist verder onderzoek.

Ten slotte werden in het verleden door amateurarcheologen oppervlaktevondsten ingezameld op de akkers aan de noordelijke rand van de grote beboste duinengordel van *De Liereman* (fig. 1: 7), ongeveer 550 m van *De Korhaan* verwijderd. Deze vondsten wezen op zowel *Federmesser* als mesolithische aanwezigheid²². Ook deze vondstlocatie werd in 2003 bevestigd door een aanvullende veldkartering op de akkers en één positieve boring in het bos (fig. 1: 8). Deze vindplaats is niet gericht op het *Luifgoor*, maar eerder naar de natte depressie in de *Reenheide* in het noorden. Bovendien werden er in het verleden ook verder naar het noorden op verschillende locaties in de *Reenheide* vondsten aangetroffen (fig. 1: 9)²³.

De prehistorische bewoning in het landschap *De Liereman* beperkt zich dus niet tot de rug van *De Korhaan*, maar bestrijkt een veel ruimer landschap. Qua landgebruik is dit gebied dan ook veel complexer dan bewoning langs één preferentiële depressie en/of rug. Verder geomorfologisch en archeologisch onderzoek dringt zich hier op.

10 Besluit

Met dit waarderingsonderzoek te Arendonk werd het uitgestrekte karakter van laat- en postglaciale sites van jagers-verzamelaars in de Kempen nogmaals bevestigd. De voorkeur voor een bepaalde topografische situatie heeft de prehistorische mensen keer op keer naar dezelfde plek bewogen, waar ze gedurende vele verblijfsmomenten hun sporen hebben nagelaten. Dit heeft te

19 Perdaen et al. 2004; De Bie & Van Gils in druk; Van Gils & De Bie 2008.

20 Van Gils & De Bie 2002a, 19-20.

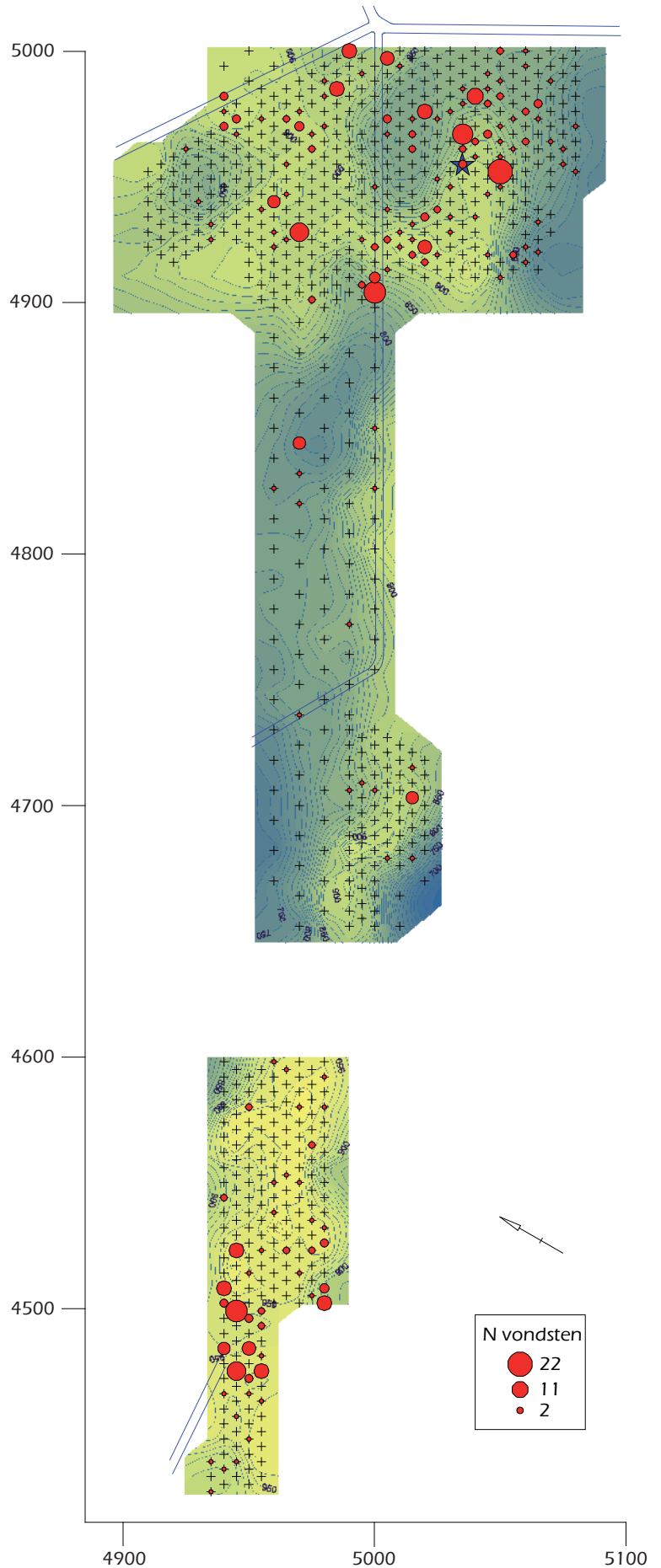
21 Vondstmelding door dhr. Cyriel Verbeek, waarvoor dank.

22 Heirbaut 1999.

23 Heirbaut 1999.

FIG. II Topografie en verspreiding van de vondsten. De zwarte kruisjes geven de boorlocaties aan, terwijl de blauwe ster de positie van de profielput markeert. De schaal (meters) toont het lokale meetsysteem.

Topography and distribution of finds.
Augering locations are indicated by black crosses; a blue star locates the profile pit.
The scale (meters) shows the local measuring system.



Arendonk-Korhaan een zeer rijke vindplaats voortgebracht, met naast (vroeg)mesolithische mogelijk ook finaalpaleolithische occupaties. Door haar ligging in bos- en heidegebied, voormalige woeste gronden die nooit in cultuur werden genomen, bleef het sitecomplex tevens goed bewaard. Bovendien is deze rug geen geïsoleerde vindplaats, maar maakt hij deel uit van een breder prehistorisch landschap.

Er is nog veel ruimte voor verder onderzoek, dat zich vooral situeert in de evaluatie van de andere vondstlocaties in de omgeving en hun samenhang met *De Korhaan*. Daarnaast behoort het opsporen van mogelijke *Federmesser*concentraties in een begraaf Usselolaag tot de prioriteiten.

De wetenschappelijke waarde van heel dit gebied kan niet onderschat worden en dient dan ook gevrijwaard te worden voor de toekomst. Gelukkig betekent de integratie in natuurgebied een meerwaarde voor het landschapshistorische en culturele karakter ervan en biedt dit mogelijkheden voor een aangepast beheer van de site.

11 Dankwoord

Vooreerst gaat onze dank uit naar vzw Natuurpunt en de verschillende eigenaars van de onderzochte percelen. Voor de bemiddeling met de verschillende eigenaars danken we Gie Luyts, conservator van *De Korhaan*. Ten slotte zijn we alle stagestudenten, vrijwilligers en arbeiders zeer dankbaar voor hun enthousiaste en waardevolle medewerking, evenals topograaf Johan Van Laecke en tekenaar Marc Van Meenen.

Summary

Survey and assessment of a Final Palaeolithic/Mesolithic site complex at Arendonk-Korhaan (prov. of Antwerp). Augering campaign 2003

From August to October 2003, an intensive coring campaign was conducted at Arendonk-Korhaan. The site is located in the northern Campine region on a long and regular sandy ridge, bordering a wet depression. It was previously only known from surface finds in the surrounding area.

The first aim of the coring campaign was to locate any concentrations of flint artefacts. The density of the concentrations, the preservation of the soil and the conservation of the natural

landscape, were also to be evaluated. Much attention was therefore paid to the setting of the site in the natural landscape. This information can also be used to determine appropriate preservation measures and to broaden ideas on future heritage-management approaches.

A 20 cm diameter drill was used for the corings. The sediment was put through a sieve on 3 mm meshes, the soil profiles were documented and, finally, the topography was recorded. This method works very efficiently in overgrown areas: at a relatively low cost, and with almost no disturbance to the site, a broad overview can be obtained of the presence and significance of flint scatters over a vast area.

The typical podzolic soil was preserved relatively well in most of the corings (80%). The natural landscape also seems to still bear a resemblance to the early Holocene topography. The general preservation can therefore be concluded to be very good. In a profile pit on top of the ridge, a Late Glacial Usselo layer was preserved under the podzol. The corings probably only rarely reached this buried horizon, but the vertical distribution of finds and their characteristics indicate some possible and one likely hit of a lithic scatter in this palaeosoil.

From the 821 corings, 166 contained a total of 440 artefacts. Almost all of these were located on the higher areas, thus confirming the typical hunter-gatherer site location in the Campine region: on top of a dry sandy ridge and overlooking open water. Furthermore, the sheer size of the site (probably more than 1 km in length) shows that this type of location must have been revisited many times, creating a palimpsest situation in the process. The artefacts indicate an (early) Mesolithic presence, next to a possible Final Palaeolithic *Federmesser* occupation.

Several other sites in the area show that Arendonk-Korhaan is not an isolated site, but rather part of an extensive prehistoric landscape. This rich and complex situation deserves further research.

The size, complexity and preservation demonstrate the scientific value of the site and the surrounding area. Appropriate preservation measures clearly need to be taken. For this, the location in a nature reserve provides excellent opportunities.

Bibliografie

- BOS H. 1998: *Aspects of Lateglacial-Early Holocene vegetation development in Western Europe. Palynological and palaeobotanical investigations in Brabant (The Netherlands) and Hessen (Germany)*, LPP Contribution Series 10, Utrecht.
- DE BIE M. 2000: *Het Steentijdmonument te Meer-Meirberg (Hoogstraten). Archeologisch waardeeringsonderzoek, campagne 1999*, intern rapport IAP, Asse-Zellik.
- DE BIE M., GULLENTOPS F. & VAN GILS M. 2003: Een laat-paleolithische concentratie in een Usselo-bodem op de Maatheide te Lommel, *Notae Praehistoricae* 23, 33-37.
- DE BIE M. & VAN GILS M. in druk: Mesolithic settlement and land use in the Campine region (Belgium). In: WOODMAN P. & MCCARTAN S. (red.), *Meso 2005. Proceedings of the 7th International Conference on the Mesolithic in Europe, Belfast, Northern Ireland, Aug 29- Sept 2*, Oxbow, Oxford.
- DE BIE M., VAN GILS M. & DEFORCE K. in druk: Human occupation in a Late Glacial Landscape: the Federmesser site complex at Lommel (Belgium). In: STREET M., BARTON N. & TERBERGER T. (red.), *Humans, environment and chronology of the Late Glacial of the North European Plain*.
- DE LOË A. 1905: Station Néolithique et tombelle (?) à Vieux-Turnhout (Province d'Anvers), *Annuaire de la Société Royale d'Archéologie de Bruxelles* 19, 146-147.
- HEIRBAUT E. 1999: *Jong-Paleolithicum en Mesolithicum te Arendonk (Antwerpse Noorderkempen – België). Een typo- en technologische analyse van het lithisch materiaal*, onuitgegeven licentiaatverhandeling, Leuven.
- HOEK W. 1997: *Palaeogeography of Lateglacial Vegetations. Aspects of Lateglacial and Early Holocene vegetation, abiotic landscape and climate in the Netherlands*, Netherlands Geographical Studies 230, Amsterdam.
- PERDAEN Y., SERGEANT J. & CROMBÉ P. 2004: Early Mesolithic Landscape-Use and Site-Use in Northwestern Belgium: The Evidence from Verrebroek «Dok». In: *Acts of the XIVth UISPP Congress, University of Liège, Belgium, 2-8 September 2001, Section 7: Le Mésolithique*, BAR International Series 1302, Oxford, 11-18.
- STROOBANT L. 1903: Exploration de quelques tumuli de la Campine Anversoise, *Annales de l'Académie Royale d'Archéologie de Belgique* 54, 394-395.
- VAN GILS M. & DE BIE M. 2002a: *Prospectie en kartering van laat-glaciale en vroeg-holocene sites in de Kempen. Boorcampagne 2001*, IAP-rapporten 12, Zellik.
- VAN GILS M. & DE BIE M. 2002b: Ravels-Witgoor: intensieve boorcampagne op een uitgestrekt vroegholocene site-complex in de Kempen, *Notae Praehistoricae* 22, 83-85.
- VAN GILS M. & DE BIE M. 2003: Kartering en waardering van een Mesolithisch site-complex te Arendonk 'Korhaan', *Notae Praehistoricae* 23, 67-69.
- VAN GILS M. & DE BIE M. 2004: Federmessersites te Lommel-Maatheide (Limburg). Opgravingscampagne 2004, *Notae Praehistoricae* 24, 89-94.
- VAN GILS M. & DE BIE M. 2006a: Steentijd in de Kempen. Prospectie, kartering en waardering van het laat-paleolithisch en mesolithisch erfgoed. In: COUSSERIER K., MEYLEMANS E. & IN 'T VEN I. (red.), *Centrale Archeologische Inventaris (CAI) II. Thematisch inventarisatie- en evaluatieonderzoek*, VIOE-rapporten 02, Brussel, 7-16.
- VAN GILS M. & DE BIE M. 2006b: Kartering en waardering van een nieuw mesolithisch site-complex te Wuustwezel-Het Moerken (prov. Antwerpen), *Notae Praehistoricae* 26, 157-160.
- VAN GILS M. & DE BIE M. 2006c: Uitgestrekte Mesolithische site-complexen in de Kempen. Ravels Witgoor en Opglabbeek Ruiterskuilen-Turfven (boorcampagne 2002), *Relicta. Archeologie, monumenten- en landschapsonderzoek in Vlaanderen* 1, 11-28.

VAN GILS M. & DE BIE M. 2007: *Kartering en waardering van een nieuw mesolithisch site-complex te Wuustwezel Het Moerken*, Intern Rapport V10E, Brussel.

VAN GILS M. & DE BIE M. 2008: Les occupations tardiglaciaires et postglaciaires du nord de la Belgique: modalités d'occupations du territoire. In: FAGNART J.-P., THÉVENIN A., DUCROCQ T., SOUFFI B. & COUDRET P. (red.), *Le début du Mésolithique en Europe du Nord-Ouest* (Mémoires XLV de la Société Préhistorique Française, 205-218).

VAN GILS M., VANMONTFORT B. & DE BIE M. in druk: A history of Mesolithic occupation in the Belgian Campine region. In: CROMBÉ P. & VAN STRYDONCK M. (red.), *Chronology and Evolution in the Mesolithic of N(W) Europe, Brussels Conference*, Cambridge Scholars Publishing, Cambridge.

VERBRUGGEN C., DENYS L. & KIDEN P. 1996: Belgium. In: BERGLUND B.E., BIRKS H.J.B., RALSKA-JASIEWICZOWA M. & WRIGHT H.E. (red.), *Palaeoecological Events During the Last 15.000 Years: Regional Syntheses of Palaeoecological Studies of Lakes and Mires in Europe*, 553-574.

VERMEERSCH P.M. 2006: Reliability of the Stratigraphy and Spatial Structures of Late Pleistocene and Holocene Sites in Sandy Areas. Mesolithic-Neolithic Contacts in Central Benelux? In: KIND C.-J. (red.), *After the Ice Age: Settlements, subsistence and social development in the Mesolithic of Central Europe*, Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 78, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 297-303.

